

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.

#2

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Express Mail No.: 1 EL627511242US

Applicant(s): Hannu KONTTINEN

Serial No.: 0 /

Filed: Herewith

For: METHOD AND ARRANGEMENT FOR DISPLAYING HYPERTEXT PAGES

Group No.:

Examiner:

JC826 U.S. PTO

10/014773



Commissioner of Patents
Washington, D.C. 20231

TRANSMITTAL OF CERTIFIED COPY

Attached please find the certified copy of the foreign application from which priority is claimed for this case:

Country : Finland
Application Number : 20002749
Filing Date : December 15, 2000

WARNING: "When a document that is required by statute to be certified must be filed, a copy, including a photocopy or facsimile transmission of the certification is not acceptable." 37 CFR 1.4(f) (emphasis added.)

SIGNATURE OF ATTORNEY

Reg. No.: 24,622

Clarence A. Green

Type or print name of attorney

Tel. No.: (203) 259-1800

Perman & Green, LLP

P.O. Address

Customer No.: 2512

425 Post Road, Fairfield, CT 06430

NOTE: The claim to priority need be in no special form and may be made by the attorney or agent if the foreign application is referred to in the oath or declaration as required by § 1.63.

(Transmittal of Certified Copy [5-4])

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS
NATIONAL BOARD OF PATENTS AND REGISTRATION

Helsinki 6.11.2001

ETUOIKEUSTODISTUS
PRIORITY DOCUMENT

JC826 U.S. PTO
10/014773
12/11/01



Hakija
Applicant
Nokia Mobile Phones Ltd
Espoo

Patenttihakemus nro
Patent application no
20002749

Tekemispäivä
Filing date
15.12.2000

Kansainvälinen luokka
International class
G06F

Keksinnön nimitys
Title of invention

"Menetelmä ja järjestely hypertekstisivujen näyttämiseksi"

Täten todistetaan, että oheiset asiakirjat ovat tarkkoja jäljennöksiä patentti- ja rekisterihallitukselle alkuaan annetuista selityksestä, patenttivaatimuksista, tiivistelmästä ja piirustuksista.

This is to certify that the annexed documents are true copies of the description, claims, abstract and drawings originally filed with the Finnish Patent Office.


Pirjo Kaila
Tutkimussihteeri

Maksu 300,- mk
Fee 300,- FIM

Maksu perustuu kauppa- ja teollisuusministeriön antamaan asetukseen 1782/1995 Patentti- ja rekisterihallituksen maksullisista suoritteista muutoksineen.

The fee is based on the Decree with amendments of the Ministry of Trade and Industry No. 1782/1995 concerning the chargeable services of the National Board of Patents and Registration of Finland.

Osoite: Arkadiankatu 6 A Puhelin: 09 6939 500 Telefax: 09 6939 5328
P.O.Box 1160 Telephone: + 358 9 6939 500 Telefax: + 358 9 6939 5328
FIN-00101 Helsinki, FINLAND

Menetelmä ja järjestely hypertextisivujen näyttämiseksi

Keksintö koskee menetelmää hypertextisivujen lukemiseksi pienissä näytöissä. Menetelmä soveltuu erityisesti matkapuhelimissa käytettäväksi. Keksintö koskee myös järjestelyä hypertextisivujen lukemiseksi pienissä näytöissä.

- 5 Matkaviestinverkkoihin ja matkapuhelimiin kehitetään jatkuvasti uusia ominaisuuksia. Eräs tällainen on matkapuhelimen Internet-liitäntä. Matkapuhelimen sopivuus Internet-päätteeksi on ymmärrettävästi erittäin huono. Sähköpostiviestien lähetykseen ja vastaanottoon laite ja matkaviestinverkon kanava vielä jotenkin käytävät, mutta web-sivujen tavanomainen selaaminen on mahdotonta paitsi kanavien
- 10 hyvin rajoitetun kapasiteetin, myös puhelimissa käytettävän näyttötekniikan vuoksi. Käyttökelpoinen, vaikka rajoitettuakin selausmahdollisuus lisäisi oleellisesti Internet-liitännän hyödyllisyyttä.

- Ennestään tunnetaan zoomauksen käyttö esimerkiksi HTML:llä (Hypertext Markup Language) tehtyjen sivujen katselemiseksi pieniresoluutioisessa näytössä. Tällöin
- 15 suhteellisen pieni osa koko sivusta suurennetaan näytön kokoiseksi niin että yksityiskohdat saadaan näkyviin. Suurennettava alue voidaan tietenkin valita. Kuvat 1 a,b esittävät tällaista menetelmää. Kuvassa 1a on näyttö 100, johon on tässä esimerkissä tuotu pelkkää tekstiä sisältävä sivu. Järjestelmään kuuluu liikuteltava zoomausikkuna 110, jonka alueelle sattuu tietty osa TXT sivun tekstistä. Kuvassa 1b
- 20 zoomaus on asetettu päälle, jolloin näytössä 100 näkyy suurennettuna teksti TXT. Nähdään, että suurennettava alue katkaisee tekstin satunnaisesta kohdasta sekä vaaka- että pystysuunnassa. Yksittäisen lauseen hahmotus voi vaatia useita peräkkäisiä zoomauksia, jolloin vähänkin pitemmän tekstin lukeminen muodostuu rasittavaksi. Menetelmän haittana on siten huono sopivuus sivujen tekstiosuuksien luke-
- 25 miseen.

- Keksinnön tarkoituksena on poistaa mainittuja, tekniikan tasoon liittyviä haittoja. Keksinnön mukaiselle menetelmälle on tunnusomaista, mitä on esitetty itsenäisessä patenttivaatimuksessa 1. Keksinnön mukaiselle järjestelylle on tunnusomaista, mitä on esitetty itsenäisessä patenttivaatimuksessa 7. Keksinnön eräitä edullisia suoritus-
- 30 muotoja on esitetty muissa patenttivaatimuksissa.

Keksinnön perusajatus on seuraava: Lukemiseen käytettävä laite varustetaan ohjelmalla, joka "ymmärtää" eräitä perussääntöjä kirjoitetun kielen rakenteesta, kuten välimerkit, lauseiden osia toisiinsa sitovat välisanat ja lukusuunnan. Pieniresoluutioinen näyttö on jaettu valinta- ja lukuikkunaan. Valittu hypertextisivu deko-

dataan ja yleisnäkymä siitä määrättyllä tavalla esimuokattuna tuodaan valintaikkunaan, jossa on liikuteltava kursori. Lukuikkunaan tuodaan kerrallaan edellä mainittujen sääntöjen perusteella rajoitettu pätkä tekstiä kursorin osoittamalta alueelta. Teksti on niin lyhyt, että se on kirjaimien koon puolesta helposti luettavissa. Laitteessa on määritellyt näppäintoiminnot, joiden avulla tekstissä voidaan siirtyä järjestyksessä eteen- tai taaksepäin tai haluttaessa harppomalla eteen- tai taaksepäin. Kursori valintaikkunassa näyttää koko ajan, missä kohtaa sivua ollaan menossa.

Keksinnön etuna on, että näytön asettamista rajoituksista huolimatta hypertekstisivun tekstin lukeminen on vaivatonta. Tämä johtuu siitä, että kerrallaan näytössä olevat sanat muodostavat asiakokonaisuuden tai ainakin kuuluvat samaan asiakokonaisuuteen, ja tekstissä edetään painelemalla vain määrättyä näppäintä. Itsessään mielekkäät tekstipätkät ovat nopeasti liitettävissä toisiinsa, jolloin laajankin lauserakenteen sisältö hahmottuu helposti. Lisäksi keksinnön etuna on, että sitä voidaan käyttää tiedon hakuun suhteellisen suurestakin informaatiomäärästä järjestämällä valintaikkunaan vain sopivat viitteet laajasta materiaalista ja tutkimalla viitekohtien sisältöjä lukuikkunan avulla.

Seuraavassa keksintöä selostetaan yksityiskohtaisesti. Selostuksessa viitataan oikeisiin piirustuksiin, joissa

20 kuvat 1 a,b esittävät esimerkkiä tekniikan tason mukaisesta hypertekstisivun lukemisesta,

kuva 2 esittää esimerkkiä keksinnön mukaisesta menetelmästä vuokaaviona,

kuva 3 esittää esimerkkiä keksinnön mukaisesta hypertekstisivun lukemisesta,

kuva 4 esittää toista esimerkkiä keksinnön mukaisesta hypertekstisivujen lukemisesta ja

25 kuva 5 esittää esimerkkiä keksinnön mukaisilla toiminnoilla varustetusta matkapuhelimesta.

Kuva 1 selostettiin jo tekniikan tason kuvauksen yhteydessä.

30 Kuvassa 2 on vuokaaviona esimerkki keksinnön mukaisesta menetelmästä. Vaiheessa 201 dekodataan vastaanotettu, esimerkiksi HTML:llä koodattu sivu. Vaiheessa 202 dekodattu sivu järjestetään matkapuhelimen näyttöön. Näyttö on jaettu kahteen osaan, valinta- ja lukuikkunaan, joista edelliseen sijoitetaan sivun tai sivujen yleisnäkymä. Yleisnäkymällä tarkoitetaan tässä selostuksessa ja patenttivaati-

muksissa vastaanotettua sivua, josta on karsittu mahdollinen graafinen osa, tai yhdeltä tai useammalta sivulta käyttäjän määräämien kriteerien perusteella valittuja tekstiosuuksia. Edellisessä tapauksessa valintaikkunan näkymä on tavallisesti epätarkka näytön pienen resoluution vuoksi. Jälkimmäisessä tapauksessa mainittuja tekstiosuuksia valitaan kerrallaan suhteellisen pieni määrä niin että ne ovat luettavissa valintaikkunassa. Tekstiosuudet muodostavat eräänlaisen informaatio-

Vaiheessa 203 asetetaan puhelimen näppäimillä kursori haluttuun valintaikkunan kohtaan. Kursori on esimerkiksi vaakasuuntainen palkki, joka osoittaa lukuikkunaan kerrallaan mahdun määrän tekstiä. Vaiheessa 204 keksinnön mukainen ohjelmisto käy läpi vastaanotettua merkkijonoa kursorin osoittamasta paikasta ja hakee sopivia alku- ja loppukohtia lukuikkunassa näytettävälle tekstin osalle. Ohjelmalle on annettu parametrina kyseessä oleva kieli. Alku- ja loppukohtien haku perustuu kielikohtaisiin sääntöihin, kuten kirjoitetun kielen välimerkkeihin ja joihinkin lauserakenteiden perussääntöihin. Jälkimmäisistä ohjelma osaa ottaa huomioon esimerkiksi lauseiden osia toisiinsa sitovat sanat, kuten "ja" ja "sekä". Vieraskielisissä teksteissä käytetään lisäksi hyväksi mm. prepositioita. Tällaiset sanalliset tekstin katkaisuelementit sijoitetaan lukuikkunassa näytettävän tekstin alkuun, kun taas katkaisuelementtinä käytettävät välimerkit sijoitetaan lukuikkunassa näytettävän tekstin loppuun.

Tuloksena alku- ja loppukohtien hakemisesta saadaan tyypillisesti muutaman sanan tekstinpätkä, joka muodostaa pienen, ymmärrettävän kokonaisuuden. Jos ymmärrettävyyden kannalta loogista katkaisukohtaa ei löydy, ohjelma valitsee näytettävän tekstin loppukohdaksi jonkin sanavälin. Valittujen alku- ja loppukohtien välinen tekstin osa järjestetään sitten näytön lukuikkunaan, vaihe 205. Kielen valinnan perusteelle ohjelma "tietää" myös lukusuunnan. Joidenkin ei-länsimaisten kielten kohdalla lukusuunta on esimerkiksi oikealta vasemmalle. Tällöin mainittua alkukohtaa vastaava tekstin kohta tulee tietenkin lukuikkunan oikeaan reunaan.

Vaiheessa 206 odotetaan käyttäjän jatkokomentoja. Keksinnön mukaisesti on muodostettu näppäintä painamalla annettava komento, jolla siirrytään tekstissä välittömästi eteenpäin siitä, mitä lukuikkunassa kulloinkin on. Lisäksi on muodostettu esimerkiksi seuraavia komentoja: Siirtyminen välittömästi taaksepäin, siirtyminen seuraavan kappaleen alkuun, siirtyminen taaksepäin lähimpään kappaleen alkuun, siirtyminen seuraavaan väliotsikkoon ja siirtyminen lähinnä edelliseen väliotsikkoon. Komennon jälkeen ohjelma siirtää kursorin komentoa vastaavaan kohtaan valintaikkunassa (vaihe 203) ja jatkaa taas vaiheiden 204, 205 ja 206 mukaisesti.

Kuvassa 3 on esimerkki keksinnön mukaisesta hypertekstisivun lukemisesta, kun valittu kieli on englanti. Kielivalinnan perusteella lukusuunta on vasemmalta oikealle. Kuvassa on näyttöruutu 300, joka jakautuu lähes näyttöruudun kokoiseen valintaikkunaan 320 ja näyttöruudun levyiseen mutta suhteellisen matalaan lukuikkunaan 330. Valintaikkunaan on tuotu pelkkää tekstiä sisältävä sivu. Esimerkkiin on valittu sama sivu kuin kuvien 1 a,b tekniikan tason mukaisessa esimerkissä. Järjestelmään kuuluu liikuteltava palkkimainen kursori 310. Kursorin muoto on toisarvoinen seikka; se voi olla vaikka vilkkuva täplä. Kursorin asetuksen jälkeen on keksinnön mukainen ohjelmisto hakenut kursorin osoittamalta alueelta merkkijonosta sopivat alku- ja loppukohdat ja järjestänyt näiden välisen tekstin suurennettuna lukuikkunaan 330. Kyseinen tekstinpätkä on kuvan 3 esimerkissä

and it will figure out its address

joka on osa virkkeistä *Just plug the IPv6 machine into the net, boot it up, and it will figure out its address "automagically". Two mechanism for doing this are provided.*

15 *First, the machine can use the IPv6 version of the Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) to query a local DHCPv6 server for the needed information,*

Nähdään, että lukuikkunaan tuotu teksti on jo itsessään ymmärrettävä kokonaisuus.

Paineltaessa eteenpäin luku -näppäintä lukuikkunaan saataisiin järjestyksessä esimerkiksi tekstit

20 *"automagically".*

Two mechanism for doing this

are provided.

First, the machine can use

the IPv6 version

25 *of the Dynamic Host*

Configuration Protocol (DHCP)

to query a local DHCPv6 server

for the needed information,

Tässä esimerkkijaottelussa ohjelma on käyttänyt rajoituskriteereinä sanaa "and", pistettä ja prepositioita "of" ja "for". Lisäksi rajoituskriteerinä on tietenkin ollut lukuikkunan koko. Paineltaessa taaksepäin luku -näppäintä edellä mainitussa lähtötilanteessa lukuikkunaan saataisiin vastaavasti ensin esimerkiksi teksti

5 *into the net, boot it up,*

ja sitten *Just plug the IPv6 machine*

Kuvassa 4 on toinen esimerkki keksinnön mukaisesta hypertextisivujen lukemisesta. Siinä on näyttöruutu 300, joka jakautuu, kuten kuvan 3 tapauksessakin, valintaikkunaan 320 ja lukuikkunaan 330. Verkosta on tässä tapauksessa vastaanotettu useita sivuja. Keksinnön mukainen ohjelmisto on asetettu esikäsittelemään aineisto
10 siten, että tekstiosasta poimitaan lukujen otsikot ja ainakin osa alaotsikoista. Otsikoiksi tunnistetaan rivinsiirtokoodeja seuraavat numeroalkuiset merkkijonot. Valintaikkunassa näkyy nyt vain tietty määrä löydettyjä otsikoita näiden esiintymisjärjestyksessä. Pelkkää otsikoiden selaamista voidaan jatkaa järjestelmän kyseisessä
15 toimintatilassa. Valittaville otsikoille voidaan asettaa ehtoja, jolloin valintaikkunaan voi tulla vain pieni osa kaikista otsikoista. Kun käyttäjä on havainnut kiinnostavalta vaikuttavia otsikoita, hän siirtää kursorin 310 jonkin otsikon kohdalle ja antaa lukukomennon. Ohjelmisto tuo tällöin lukuikkunaan 330 kyseistä otsikkoa seuraavan lauseen alun (tai ensin alemman otsikon, jos sellainen on). Kuvan 4 esimerkissä on
20 valittu väliotsikko *Switches*, ja lukuikkunasta nähdään, että otsikon jälkeinen teksti alkaa: "*A central part of the ATM system...*" Tästä voidaan lukemista jatkaa järjestyksessä edellä selostetun mukaisesti.

Kuvassa 5 on esimerkki keksinnön mukaisilla toiminnoilla varustetusta matkapuhelimesta. Puhelimeen MS kuuluu näyttö 550, näppäimistö 560 ja keksinnön mukainen ohjelmisto. Puhelimen perusvalikon kautta voidaan siirtyä "Internet"-tilaan.
25 Keksinnön mukaiset toiminnot käynnistetään joko alavalikoista tai suoraan määrätyillä näppäimillä. Jälkimmäiseen toimintoryhmään kuuluvat luettavassa tekstissä tapahtuvat suhteellisen pienet siirtymiset. Ohjelmiston osa PROG toteuttaa näytön lukuikkunassa kerrallaan näkyvän tekstin rajaamisen ja edellä mainitut siirtymiset
30 tekstissä.

Edellä on kuvattu keksinnön mukaista verkkosivujen lukemista. Keksintö ei rajoitu juuri kuvattuihin lukutapoihin. Itsenäisissä patenttivaatimuksissa 1 ja 7 ilmaistua keksinnöllistä ajatusta voidaan soveltaa lukuisin eri tavoin.

Patenttivaatimukset

1. Menetelmä hypertextisivujen tekstin lukemiseksi, jossa menetelmässä de-
koodataan (201) vastaanotetut sivut ja suurennetaan sivusta tulostimena käytet-
tävään näyttöön tietty lukuosa kursorin osoittamalta alueelta, **tunnettu** siitä, että
5 menetelmän käyttämiseksi on määritelty siirtymiskomentoja, ja menetelmässä
- esikäsitellään (202) mainittuja sivuja näiden tekstiosan lukemiseksi,
- haetaan (204) tekstistä alkuelementti ja loppuelementti,
- valitaan (205) lukuosaksi alku- ja loppuelementin välinen tekstin osuus ja
- haetaan uusi alkuelementti ja uusi loppuelementti, jos käyttäjältä tulee mainittu
10 siirtymiskomento (206, 203, 204).
2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, **tunnettu** siitä, että mainittu alku-
elementti on lausetta edeltävä välimerkki.
3. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, **tunnettu** siitä, että loppuele-
mentti on jokin seuraavista: välimerkin jälkeinen välilyöntimerkki, rivinsiirtomerk-
15 ki, preposition muodostavat merkit.
4. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, **tunnettu** siitä, että mainittuja
siirtymiskomentoja ovat:
- välittömästi eteenpäin,
- välittömästi taaksepäin,
20 - seuraavan kappaleen alkuun,
- taaksepäin kappaleen alkuun,
- seuraavan otsikon alkuun ja
- edellisen otsikon alkuun.
5. Patenttivaatimuksen 4 mukainen menetelmä, **tunnettu** siitä, että mainittuja
25 siirtymiskomentoja vastaava uusi alkuelementti on vastaavassa järjestyksessä lue-
teltuna:
- sen hetkistä loppuelementtiä edeltävä merkki,
- edellinen alkuelementti,
- seuraavan kappaleen ensimmäistä merkkiä edeltävä merkki,
30 - taaksepäin mentäessä ensimmäinen rivinsiirtomerkki,
- seuraavan otsikon ensimmäistä merkkiä edeltävä merkki ja
- edellisen otsikon ensimmäistä merkkiä edeltävä merkki.
6. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, **tunnettu** siitä, että mainitun lu-
kuosan maksimipituus on valinnainen parametri.

7. Järjestely hypertextisivujen tekstin lukemiseksi, joka järjestely käsittää näytön sekä välineet vastaanotetun sivun dekoddaamiseksi, tietyn lukuosan valitsemiseksi mainitulta sivulta ja lukuosan suurentamiseksi mainittuun näyttöön, **tunnettu** siitä, että se käsittää lisäksi välineet näytön (300) jakamiseksi valintaikkunaan (320) ja lukuikkunaan (330) ja vastaanotettujen sivujen yleisnäkymän tuomiseksi valintaikkunaan ja että mainitut välineet lukuosan valitsemiseksi käsittävät ohjelman, joka on järjestetty hakemaan valitun kielen sääntöjen perusteella lukuosalle alku- ja loppukohdan sekä vaihtamaan käyttäjän kommentojen perusteella lukuosan, ja mainitut välineet lukuosan suurentamiseksi käsittävät mainitun lukuikkunan.
8. Patenttivaatimuksen 7 mukainen järjestely, **tunnettu** siitä, että se käsittää lisäksi ainakin kaksi näppäintä mainittujen käyttäjän kommentojen antamista varten.
9. Patenttivaatimuksen 7 mukainen järjestely, **tunnettu** siitä, että mainittu yleisnäkymä käsittää yksittäisen hypertextisivun tekstisisällön.
10. Patenttivaatimuksen 7 mukainen järjestely, **tunnettu** siitä, että mainittu yleisnäkymä käsittää määrättyjen kriteerien perusteella valittuja osia hypertextisivujen tekstisisällöistä.
11. Patenttivaatimuksen 10 mukainen järjestely, **tunnettu** siitä, että mainitut määrättyjen kriteerien perusteella valitut osat ovat tekstiotsikoita.
12. Patenttivaatimuksen 7 mukainen järjestely, **tunnettu** siitä, että mainittu ohjelma, joka kirjoitetun kielen sääntöjen perusteella hakee lukuosalle alku- ja loppukohdan, sisältää valinnaisena parametritietona käytettävän kielen.
13. Patenttivaatimuksen 7 mukainen järjestely, **tunnettu** siitä, että se käsittää lisäksi mainitussa valintaikkunassa liikuteltavan kursorin (310) luettavan tekstin alkukohdan valitsemiseksi.
14. Matkapuhelin (MS), jossa on näyttö (550), näppäimistö (560) ja välineet Internetiin liittyviltä palvelimilta kutsuttujen hypertextisivujen vastaanottamiseksi, dekoddaamiseksi ja näyttämiseksi, **tunnettu** siitä, että se käsittää lisäksi välineet mainitun näytön jakamiseksi valintaikkunaan ja lukuikkunaan ja vastaanotettujen sivujen yleisnäkymän tuomiseksi valintaikkunaan sekä ohjelman (PROG), joka on järjestetty hakemaan kirjoitetun kielen sääntöjen perusteella vastaanotetusta tekstistä alku- ja loppukohdan, tuomaan näiden kohtien välisen tekstin mainittuun lukuikkunaan sekä vaihtamaan käyttäjän kommentojen perusteella lukuikkunaan tuotavan tekstin.

(57) Tiivistelmä

Keksintö koskee menetelmää ja järjestelyä hypertekstisivujen lukemiseksi erityisesti matkapuhelimien näytöiltä. Laite varustetaan ohjelmalla, joka "ymmärtää" eräitä perussääntöjä kirjoitetun kielen rakenteesta, kuten välimerkit, lauseiden osia toisiinsa sitovat välisanat ja lukusuunnan. Pieniresoluutioinen näyttö (300) on jaettu valintaikkunaan (320) ja lukuikkunaan (330). Valittu hypertekstisivu dekodataan ja yleisnäkymä siitä määrätyllä tavalla esimuo-kattuna tuodaan valintaikkunaan. Lukuikkunaan tuodaan kerrallaan mainittujen sääntöjen perusteella rajoitettu pätkä tekstiä valintaikkunassa olevan kursorin (310) osoittamalta alueelta. Teksti on niin lyhyt, että se on kirjaimien koon puolesta helposti luettavissa. Laitteessa on määritellyt näppäintoiminnot, joiden avulla tekstissä voidaan siirtyä järjes-tyksessä eteen- tai taaksepäin tai haluttaessa harppomalla eteen- tai taaksepäin. Kerrallaan näytössä olevat sanat muo-dostavat asiakokonaisuuden tai ainakin kuuluvat samaan asiakokonaisuuteen, jolloin hypertekstisivun tekstin luke-minen on vaivatonta näytön asettamista rajoituksista huoli-matta. Keksintöä voidaan käyttää myös tiedon hakuun suh-teellisen suurestakin informaatiomäärästä.

kuva 3

L5

Fig. 1a

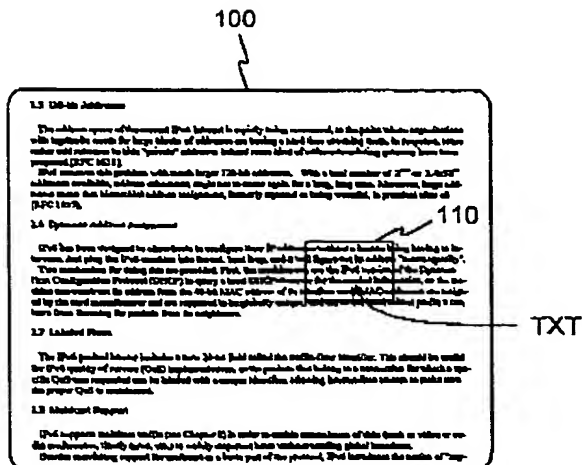
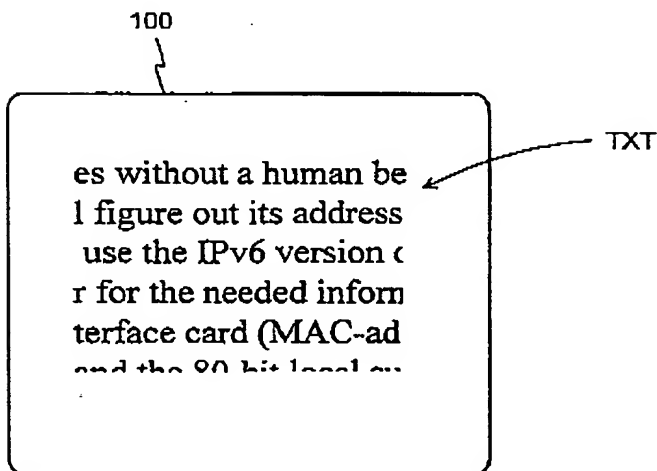


Fig. 1b



PRIOR ART

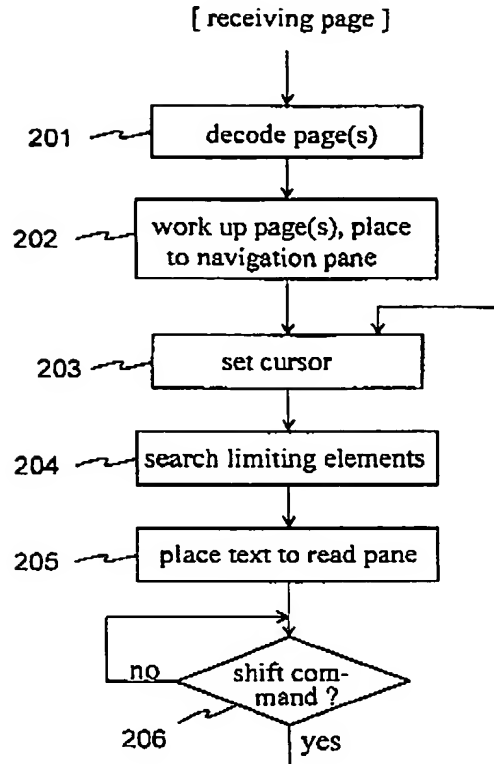


Fig. 2

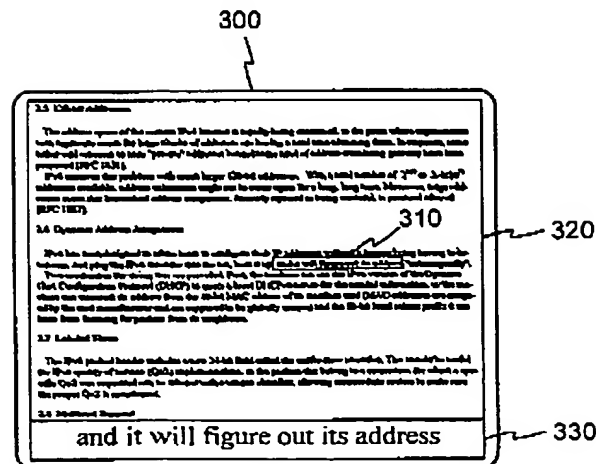


Fig. 3

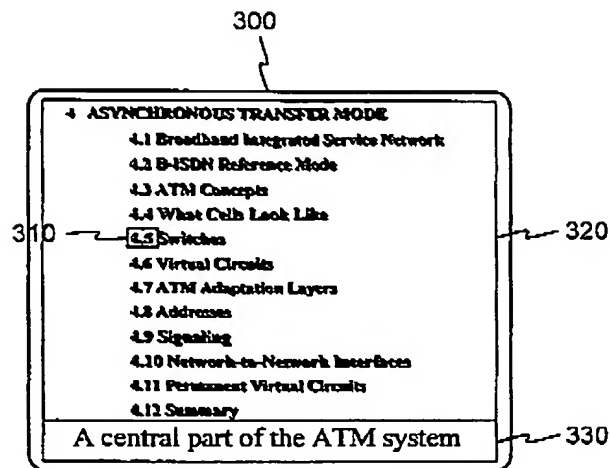


Fig. 4

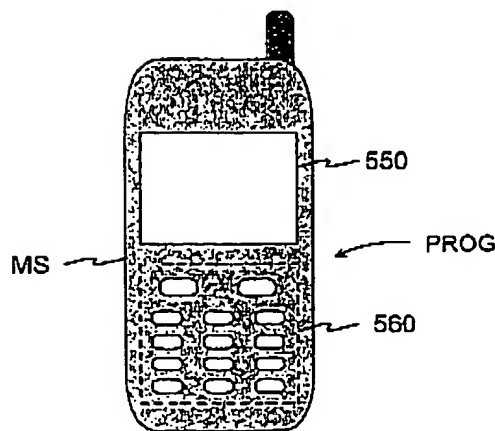


Fig. 5